

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 641 045**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 17329**

(51) Int Cl<sup>8</sup> : F 16 B 21/18, 21/20; F 16 C 33/74.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 28 décembre 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 29 juin 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : *Gabriel PETITJEAN et Gérard LAPOS-  
TOLET.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Gabriel Petitjean ; Gérard Lapostolet.

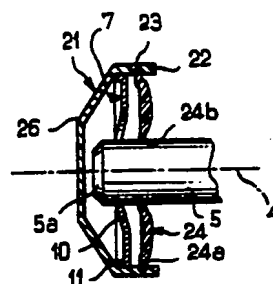
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Lerner et Brulle S.C.P.

(54) Dispositif formant butée en translation pour une pièce tournante telle qu'une roue.

(57) L'invention concerne un dispositif formant arrêtoir en translation d'une roue, parallèlement à l'axe 4 de l'arbre 5 qui la porte, du type comprenant une calotte 21 venant coiffer une extrémité 5a de l'arbre 5, et un anneau 7 formant ressort monté fixement autour de l'arbre 5 et à l'intérieur de la calotte 21.

Selon l'invention le dispositif se caractérise en ce qu'il comprend, en outre, une rondelle 24 formant joint d'étanchéité et venant s'engager étroitement, en recouvrant l'anneau 7, d'une part autour de l'arbre 5 et d'autre part dans une gorge 23 ménagée dans un rebord 22 périphérique de la calotte. L'invention s'applique en particulier au maintien en translation des roues et roulettes de chariots, diables et analogues.



FR 2 641 045 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

L'invention concerne un dispositif formant  
arrêtoir pour le mouvement en translation dans un sens d'une  
pièce tournante, telle qu'une roue, sensiblement  
parallèlement à l'axe de l'arbre qui la porte et autour  
5 duquel elle tourne.

On connaît déjà de tels dispositifs. Et leur  
utilisation pour contenir les roues sur des arbres supports  
de chariots, de diables, de compresseurs et autres engins  
est aujourd'hui largement répandue.

10 Mais habituellement ces dispositifs sont  
constitués d'une calotte formant chapeau, venant coiffer une  
extrémité de l'arbre, et d'un anneau élastiquement  
déformable par exemple en acier, monté fixement autour de  
cet arbre et à l'intérieur de la calotte dans l'état  
15 assemblé du dispositif. L'anneau élastique qui forme ressort  
comporte en général des lames qui s'étendent obliquement par  
rapport à l'axe de l'arbre, en direction de l'extrémité  
précitée de ce dernier et qui viennent porter, par leur  
propre extrémité libre, contre ce même arbre, de telle sorte  
20 que l'arbre soit maintenu prisonnier une fois qu'il a été  
engagé à travers l'anneau-ressort.

Sur ce type de dispositif, aucun joint  
d'étanchéité n'est prévu et dans la mesure où la calotte et  
l'anneau élastique sont habituellement métalliques, il se  
25 pose rapidement des problèmes de rouille, malgré les  
protections par zingage ou autres qui ont pu être  
envisagées.

En outre, sur ces dispositifs, les  
anneaux-ressorts sont en général sertis à l'intérieur des  
30 calottes, de manière à assurer leur maintien en position.

C'est afin d'éviter ces différents problèmes que  
l'invention propose un dispositif construit sur la base de  
ceux existants mais qui se caractérise en ce qu'il comprend,

en outre, une rondelle formant joint d'étanchéité, ladite rondelle venant s'engager étroitement, en recouvrant l'anneau-ressort précité, par sa circonférence intérieure autour dudit arbre et par sa circonférence extérieure dans une gorge ménagée dans un rebord périphérique de la calotte s'étendant parallèlement à l'axe de l'arbre.

De préférence, tant la rondelle que la calotte seront en matière plastique.

Ainsi, on pourra limiter les coûts de fabrication tout en évitant la corrosion de l'anneau-ressort sur l'arbre.

Mais une réalisation en une autre matière permettant l'encliquetage pourrait être envisagée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, on notera que la rondelle d'étanchéité présentera de préférence une surface plane du côté dirigé vers la couronne et convexe du côté opposé.

De cette façon, on pourra protéger efficacement la calotte contre toute éventuelle éjection qui pourrait être provoquée par une poussée axiale exercée, sur elle, par la roue.

L'invention, ses caractéristiques et avantages apparaîtront plus clairement de la description qui va suivre faite en référence aux dessins annexés, présentés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

La Figure 1 illustre schématiquement en perspective une roue de chariot équipée d'un dispositif de l'art antérieur formant arrêtoir,

La Figure 2 est une vue également en perspective à plus grande échelle du dispositif de l'art antérieur formant arrêtoir illustré Figure 1,

La Figure 3 est une vue en perspective éclatée de l'ensemble du dispositif formant arrêtoir conforme à l'invention,

La Figure 4 est une vue en coupe transversale du dispositif de l'invention illustré à la Figure 3, dans son état assemblé,

et la Figure 5 est une illustration en perspective de la rondelle formant joint d'étanchéité du dispositif de l'invention vue du côté opposé à la représentation de la Figure 3.

5 Reportons-nous tout d'abord aux Figures 1 et 2 pour décrire brièvement un dispositif connu de l'art antérieur repéré dans son ensemble 1 et dont le rôle est de former arrêtoir ou butée en translation dans le sens repéré 2 pour une pièce tournante- en l'espèce la roue 3 d'un  
10 chariot- parallèlement à l'axe 4 de rotation de cette roue, laquelle peut tourner librement autour d'un arbre porteur 5 qui, comme on va le voir ci-après, est assujetti à l'arrêtoir 1. Tel qu'illustré clairement à la Figure 2, le dispositif arrêtoir 1 comprend une calotte métallique 6 en  
15 forme de chapeau et un anneau 7 également métallique, par exemple en acier embouti, formant ressort et comportant des échancrures 8 disposées en étoile autour d'un orifice circulaire central 9. En l'espèce, l'anneau 7 est monté serti dans la calotte 6.

20 Les échancrures 8 délimitent entre-elles des pattes ou lames 10 élastiquement déformables dirigées, dans l'état assemblé du dispositif, obliquement par rapport à l'axe 4 de l'arbre 5 en direction de son extrémité 5a par laquelle l'arbre est engagé à force à travers l'orifice 9 de  
25 l'anneau élastique, à l'intérieur de la calotte 6. Les dimensions transversales de cette calotte sont largement supérieures à celles de l'arbre, de manière qu'elle vienne coiffer son extrémité 5a.

Pour assurer l'engagement à force de l'arbre, le  
30 diamètre  $d$  de l'orifice 9 sera bien entendu prévu légèrement inférieur à celui  $D$  de l'arbre 5.

Ainsi, dès l'instant où la roue 3 aura été engagée autour de l'arbre et où celui-ci aura été enfoncé dans l'ensemble calotte/anneau élastique, l'inclinaison des  
35 pattes 10 assurera un verrouillage et interdira le retrait de l'arbre, la roue étant arrêtée dans son mouvement de translation dans le sens 2 en venant buter contre la

calotte.

Reportons-nous maintenant aux Figures 3 à 5 pour voir illustré en détail le dispositif perfectionné formant arrêtoir conforme à l'invention.

5 Avant toutes choses, on notera que sur ces Figures les pièces identiques à celles déjà décrites en référence aux Figures 1 et 2 ont été repérées de la même façon.

Ainsi, sur le dispositif 20 de l'invention, on retrouve l'anneau-ressort métallique 7 avec ses pattes 10  
10 dirigées en étoile autour de l'orifice central circulaire 9, de manière à bloquer axialement l'arbre cylindrique circulaire 5 dans son axe 4.

Mais, au contraire de l'art antérieur, l'anneau élastique 7 vient maintenant s'engager librement à  
15 l'intérieur d'une calotte 21 qui diffère de la précédente en particulier par le fait qu'elle comporte intérieurement, formée dans un rebord extérieur périphérique 22 dirigé parallèlement à l'axe 4 de l'arbre, une gorge 23 propre à recevoir étroitement la bordure périmétrique extérieure  
20 d'une rondelle 24, laquelle a pour rôle d'assurer l'étanchéité du dispositif d'une part en recevant étroitement à travers son orifice circulaire central 25, l'arbre 5 et, d'autre part, en venant recouvrir l'anneau 7, une fois l'ensemble du dispositif assemblé, tel qu'illustré  
25 à la Figure 4.

Comme on le voit sur cette Figure, l'anneau élastique 7 vient, dans sa position active, porter par le rebord 11 qu'il comporte sur sa périphérie extérieure, contre un décrochement que présente la calotte au niveau de  
30 la jonction de son rebord 22 et de son rétrécissement de fond 26.

Par-dessus l'anneau élastique, venant le recouvrir entièrement, est engagée la rondelle 24 dont la bordure périphérique extérieure 24a pénètre étroitement par  
35 encliquetage dans la gorge 23 de la calotte.

Quant à l'extrémité 5a de l'arbre 5, elle vient s'engager elle-même étroitement successivement à travers

les orifices 25 et 9 de la rondelle et de l'anneau élastique, l'inclinaison des pattes 10 de cette dernière interdisant tout retrait de l'arbre une fois celui-ci engagé vers le fond de la calotte.

5 On notera que par souci de simplicité de fabrication et de manière à assurer la meilleure étanchéité au dispositif ainsi constitué, la calotte 21 et la rondelle 24 seront de préférence toutes deux constituées en matière plastique.

10 Intéressons-nous maintenant également à la Figure 5 pour étudier, en comparaison avec les Figures 3 et 4, la forme quelque peu particulière de la rondelle 24.

Comme il ressort clairement des Figures, entre sa bordure extérieure 24a et sa bordure intérieure 24b de moindre épaisseur, la rondelle est conformée de telle sorte à 15 présenter une surface plane du côté dirigé, dans l'état assemblé du dispositif, vers l'anneau élastique 7 et vers l'intérieur de la calotte 21 (Figures 4 et 5) et une face convexe, ou bombée, du côté opposé (Figures 3 et 4). On 20 remarquera que la surface plane précitée est ici formée légèrement en retrait par rapport à la bordure extérieure 24a de la rondelle.

Ainsi conformée, la rondelle 24 absorbera au mieux les efforts axiaux de l'arbre 5 et protégera le dispositif 25 contre toute éjection éventuelle de la calotte 21 qui pourrait survenir en cas d'effort axial excessif contre l'extrémité libre de son rebord 22.

REVENDICATIONS

1. Dispositif formant arrêtoir pour le mouvement en translation dans un sens d'une pièce tournante (3), telle qu'une roue, sensiblement parallèlement à l'axe (4) de l'arbre (5) qui la porte et autour duquel elle tourne  
5 du type comprenant, dans son état assemblé :

- une calotte (21) formant chapeau venant coiffer une extrémité (5a) de l'arbre (5),
- et un anneau (7) élastiquement déformable disposé fixement autour de l'arbre (5) et à l'intérieur de  
10 la calotte (21), ledit anneau comportant des pattes (10) qui s'étendent obliquement par rapport à l'axe (4) de l'arbre, en direction de l'extrémité (5a) de ce dernier et qui viennent porter par leur propre extrémité libre contre ce même arbre, de telle sorte qu'une fois engagé à travers  
15 ledit anneau il y soit maintenu prisonnier,

ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

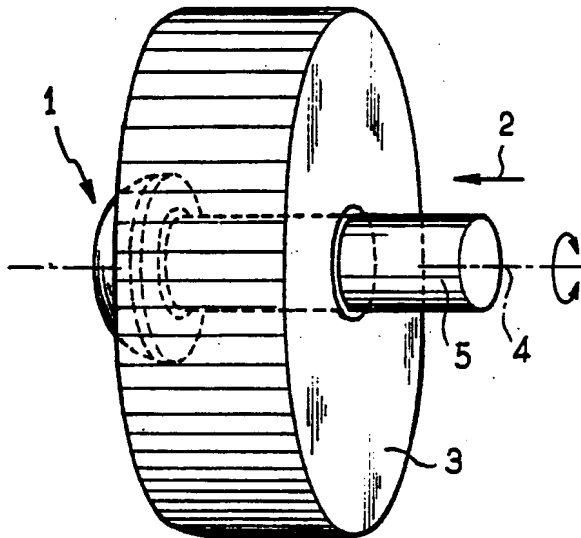
- une rondelle (24) formant joint d'étanchéité et venant s'engager étroitement, en recouvrant ledit anneau  
20 élastique (7), par sa circonférence intérieure autour dudit arbre (5) et, par sa circonférence extérieure, dans une gorge (23) ménagée dans un rebord (22) périphérique de la calotte s'étendant parallèlement à l'axe (4) de l'arbre (5).

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la rondelle (24) présente une surface sensiblement plane du côté dirigé vers l'anneau élastique (7) et convexe du côté opposé.

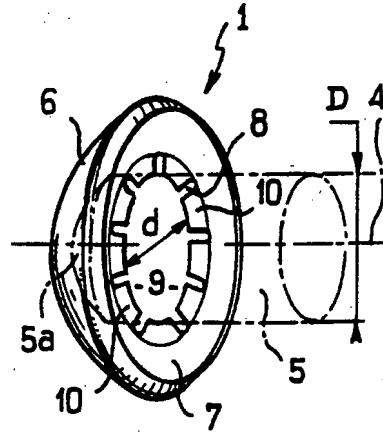
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que la rondelle (24) et la  
30 calotte (21) sont en matière plastique.

1/1

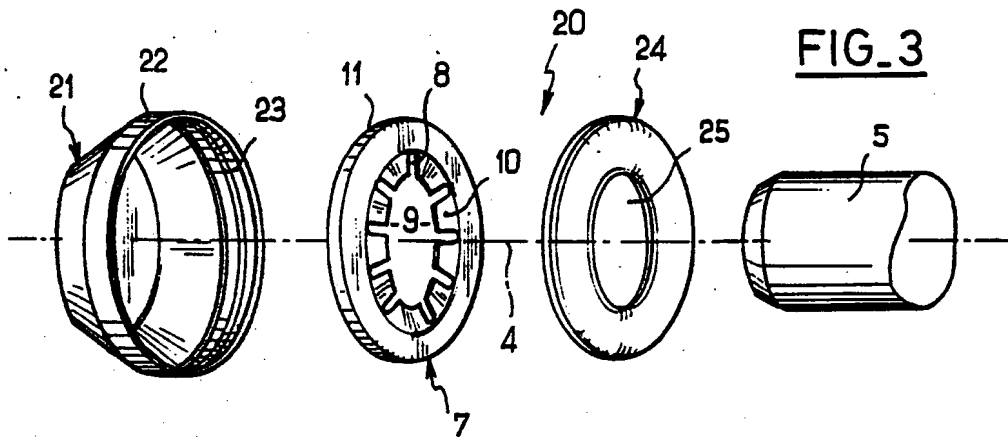
**FIG. 1**  
ART ANTERIEUR



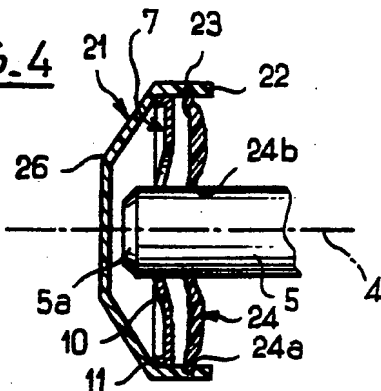
**FIG. 2**  
ART ANTERIEUR



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**

